**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy teorii mechanizmów

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Ksawery Szykiedans, dr inż. Jerzy Pawłowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymagana jest znajomość wybranych zagadnień z zakresu Mechaniki, Podstaw konstrukcji urządzeń precyzyjnych oraz obsługa komputera.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność analizy i syntezy podstawowych mechanizmów z pomocą poznanych programów komputerowych oraz komputerowego modelowania mechanizmów

**Treści kształcenia:**

Wykład: Wprowadzenie: Podstawowe pojęcia. Podział mechanizmów - klasyfikacja mechanizmów. Kinematyka mechanizmów - metody analizy kinematycznej mechanizmów, program komputerowy do analizy kinematycznej mechanizmów dźwigniowych płaskich – algorytm działania i użytkowanie. Dynamika mechanizmów: program komputerowy do analizy dynamicznej mechanizmów dźwigniowych płaskich. Synteza mechanizmów: synteza mechanizmów dźwigniowych i krzywkowych. Program komputerowy do analizy syntezy mechanizmów krzywkowych.
Projektowanie: Analiza kinematyczna prostowodu: analiza kinematyczna mechanizmu płaskiego, dźwigniowego (program komputerowy KinDynJP) jako wstęp do analizy dynamicznej. Analiza dynamiczna napędu wstrząsarki: obliczanie obciążeń dynamicznych w mechanizmie ruchu zwrotnego. (program komputerowy KinDynJP) oraz sporządzenie komputerowego modelu tego mechanizmu. Synteza mechanizmu krzywkowego: projekt mechanizmu krzywkowego o zadanych parametrach ruchu (program komputerowy KrzywkaJP). Porównanie obciążeń dynamicznych w mechanizmach dźwigniowym i krzywkowym.

**Metody oceny:**

punktacja z 2 kolokwiów i 3 ćwiczeń projektowych.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Pawłowski J. Elementy teorii mechanizmów. Wybrane metody numeryczne i przykłady ich stosowania. Wyd PW. Warszawa 1991
2. Pawłowski J. Projektowanie mechanizmów. Wspomagany komputerowo dobór cech konstrukcyjnych. OWPW. Warszawa. 1999
3. Morecki A., Oderfeld J. Teoria maszyn i mechanizmów. PWN. Warszawa 1984
4. Olędzki A. Podstawy teorii maszyn i mechanizmów, WNT, Warszawa 1987

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe